

~~3. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in der erfindungsgemäßen Kombination verwendeten UV-Schutzmittel, UV-Absorber auf Basis von Benzophenon und/oder Benzotriazol sind.~~

5 4. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in der erfindungsgemäßen Kombination verwendeten Radikalfänger sterisch gehinderte Aminverbindungen mit Tetramethylpiperidylgruppen sind.

10 5. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es die lichtstreuenden, vernetzten, Phenylgruppehaltigen Polymerisateilchen in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, die UV-Schutzmittel in Mengen von 0,01 bis 1 Gew.-% und die Radikalfänger in Mengen von 0,01 bis 1,5 Gew.-% enthält.

15 6. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es mit Farbstoffen und/oder Farbpigmenten eingefärbt ist.

7. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es eine thermoplastisch verarbeitbare Formmasse mit Molekulargewichten im Bereich von 50 000 bis etwa 200 000 Dalton ist.

20 8. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es gegossenes, thermoelastisches Material mit Molekulargewichten von über 200 000 Dalton, insbesondere über 500 000 Dalton, vor allem über 1 000 000 Dalton ist.

25 9. Lichtstreuendes Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß es bei seiner Herstellung als Formkörper erhalten wird.

30 10. Verwendung von lichtstreuendem Polymethacrylatharz nach den Ansprüchen 1 bis 9, zur Herstellung von Formkörpern für die Beleuchtungstechnik.

30 Claims

35 1. A light-scattering polymethacrylate resin having high temperature and weathering resistance, the polymer matrix of which is synthesised from at least 80 wt.% of methyl methacrylate, and which may be coloured with dyestuffs or pigments, characterised in that it comprises a combination of

- a) light-scattering, cross-linked polymer particles synthesised from phenyl group-containing monomers,
- b) ultraviolet protective agents and
- c) radical inhibitors

40 2. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claim 1, characterised in that the cross-linked polymer particles used in the combination according to the invention are cross-linked polystyrene particles in the form of beads with particle diameters of 1 to 20 µm.

45 3. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 and 2, characterised in that the ultraviolet protective agents used in the combination according to the invention are ultraviolet absorbers based on benzophenone and/or benzotriazole.

50 4. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 3, characterised in that the radical inhibitors used in the combination according to the invention are sterically hindered amine compounds comprising tetramethylpiperidine groups.

55 5. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 4, characterised in that it comprises the light-scattering, cross-linked, phenyl group-containing polymer particles in amounts of 0.05 to 10 wt.%, the ultraviolet protective agents in amounts of 0.01 to 1 wt.%, and the radical inhibitors in amounts of 0.01 to 1.5 wt.%.

6. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 5, characterised in that it is coloured with dyestuffs and/or pigments.

7. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 6, characterised in that it is a thermoplastically processable moulding compound having molecular weights within the range of from 50,000 to about 200,000 Daltons.
8. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 6, characterised in that it is a cast, thermoelastic material having molecular weights of more than 200,000 Daltons, more particularly more than 500,000 Daltons, especially more than 1,000,000 Daltons.
9. A light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 8, characterised in that it is obtained as a moulded article during its manufacture.
10. Use of a light-scattering polymethacrylate resin according to Claims 1 to 9, in order to produce moulded articles for illumination technology.

~~Revendications~~

1. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière, ayant des valeurs élevées de résistance à la chaleur et aux intempéries, dont la matrice de polymère est composée d'au moins 80% en poids de méthacrylate de méthyle et qui peut être teinte avec des matières colorantes ou des pigments colorés, caractérisée en ce qu'elle contient une combinaison
 - a) de particules de polymère réticulées, diffusant la lumière, qui sont composées de monomères contenant des groupements phényle,
 - b) d'agents de protection contre l'UV et
 - c) de fixateurs de radicaux.
2. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon la revendication 1, caractérisée en ce que les particules de polymère réticulées utilisées dans la combinaison selon l'invention sont des particules de polystyrène réticulées sous forme de perles, ayant des diamètres de particules de 1 à 20 µm.
3. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les agents de protection contre l'UV utilisés dans la combinaison selon l'invention sont des absorbeurs d'UV à base de benzophénone et/ou de benzotriazole.
4. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les fixateurs de radicaux utilisés dans la combinaison selon l'invention sont des composés aminés empêchés stériquement, comportant des groupements tétraméthylpipéridine.
5. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle contient les particules de polymère contenant des groupements phényle, réticulées et diffusant la lumière dans des proportions de 0,05 à 10% en poids, les agents de protection contre l'UV dans des proportions de 0,01 à 1% en poids et les fixateurs de radicaux dans des proportions de 0,01 à 1,5% en poids.
6. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle est teinte avec des matières colorantes et/ou des pigments colorés.
7. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle est une masse à mouler ayant des poids moléculaires compris entre 50 000 et 200 000 daltons environ, susceptible d'être mise en oeuvre à l'état thermoplastique.
8. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle est une matière thermoélastique coulée, ayant des poids moléculaires de plus de 200 000 daltons, en particulier de plus de 500 000 daltons et notamment de plus de 1 000 000 daltons.
9. Résine de polyméthacrylate diffusant la lumière selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle est obtenue sous forme de corps moulé lors de sa production.